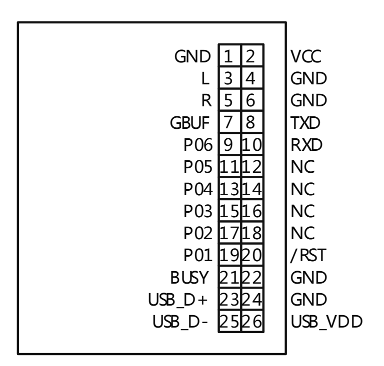
WT9501M03 使用资料

1、产品特点

- 支持网络流行的 MP3 音频格式，压缩方式优越，容量小，音质好；
- 可播放 8～320Kbps MP3 音频文件；
- 支持外挂最大 32G Byte 容量 SD 卡；
- 支持播放 U 盘及 SD 卡语音文件；
- 只需更换 SD 卡中的语音内容，就达到更新语音的目的；
- 采用文件先后存入顺序管理方式；
- 支持按键模式和串口控制模式；
- 支持直接进行任意段语音播放；
- 可订制断电音量记忆功能；
- 可选购内置 D 类功放（3W×2）输出；
- 尺寸大小：41mm×39mm
- 工作电压：DC5V

2、管脚功能说明



标识图　　　　实物图

管脚说明

序号	管脚名称	功能描述
1	GND	数字地
2	VCC	DC5V 输入
3	L	音频左声道输出
4	GND	电源地
5	R	音频右声道输出
6	GND	电源地
7	GBUF	音频地

8	TXD	串口数据发送端
9	P06	I/O 口
10	RXD	串口数据接收端
11	P05	I/O 口
12	NC	悬空
13	P04	I/O 口
14	NC	悬空
15	P03	I/O 口
16	NC	悬空
17	P02	I/O 口
18	NC	悬空
19	P01	I/O 口
20	/RST	复位脚
21	BUSY	忙信号，播放时输出为低
22	GND	电源地
23	USB_D+	USB_D+输入
24	GND	USB 地线
25	USB_D-	USB_D-输入
26	USB_VDD	USB 电源

GBUF* 与 GND 的区别,后面有说明

SD 卡的格式为：FAT 或 FAT32

3、工作模式功能介绍

3.1、按键模式

在标准模式下，I/O P01～P06 在常规状态下为高电平，保持 10ms 负脉冲有效，具体功能如下表所示。

I/O 口	P01	P02	P03	P04	P05	P06
功能	播放	上一首	下一首	VOL+	VOL-	停止

3.2、串口模式

串口模式以 UART 串口通信时序为基础，采用波特率 9600，并自定义以下通信协。该通信协议数据包括了起始码、数据长度、数据位和结束码。

数据格式

起始码	数据长度	操作码	曲目万位	曲目千位	曲目百位	曲目十位	曲目个位	结束码
7E	07	XX	XX	XX	XX	XX	XX	7E

起始码：7E

数据长度：指除了起始码，结束码以外的其余所有的字节数，包括数据长度本身这个字节的字节总数。

操作码描述

类型	说明	操作码	数据
SD 卡	播放（SD 卡）	A0H	xx xx xx xx xx
	暂停（SD 卡）	A1H	None
	从暂停处播放（SD 卡）	A2H	None
	停止（SD 卡）	A3H	None
	音量	A4H	XX
	上一曲	A5H	None
	下一曲	A6H	None
	单曲一次	A7H	None
	全部循环	A8H	None
	单曲循环	A9H	None
U 盘	播放 (U 盘)	B0H	xx xx xx xx xx
	暂停(U 盘)	B1H	None
	从暂停处播放(U 盘)	B2H	None
	停止(U 盘)	B3H	None
	音量	B4H	XX
	上一曲	B5H	None
	下一曲	B6H	None
	单曲一次	B7H	None
	全部循环	B8H	None
	单曲循环	B9H	None

操作码共 10 个，A0、B0 后面要带数据位，其他命令只需要发操作码即可。

文件夹十位、个位:

WT9501M03 能识别存储卡内 MP3 类型的文件，并按拷入存储卡内的顺序来分配该文件的序号。序号用 5 位的十进制数来表示，且要将数字翻译成 ASCII 码值。

曲目万位为“0”,对应 ASCII 码值为“30H”

曲目千位为“1”,对应 ASCII 码值为“31H”

曲目百位为“0”,对应 ASCII 码值为“30H”

曲目千位为“4”,对应 ASCII 码值为“34H”

曲目个位为“5”,对应 ASCII 码值为“35H”

结束码：**7E**

在发送完每个命令后，都要以 7E 作为结束位，以让模块判断为整个数据发送完毕，整个数据才能生效。

如播放第 1045 首曲目，SD 卡里的，则发送下列 9 字节数据，其通信格式如下：

起始码	数据长度	操作码	曲目万位	曲目千位	曲目百位	曲目十位	曲目个位	结束码
7E	07	A0	30	31	30	34	35	7E

播放 U 盘里第 32 首曲目则发送数据如下：

起始码	数据长度	背景操作码	文件夹十位	文件夹个位	曲目百位	曲目十位	曲目个位	结束码
7E	07	B0	30	30	30	33	32	7E

暂停正在播放的曲目，则发送数据如下

起始码	数据长度	广告暂停操作码	结束码
7E	02	A1	7E

从暂停的断点处继续播放，可发送数据如下

起始码	数据长度	广告继续播放操作码	结束码
7E	02	A2	7E

停止正在播放的语音，可发送数据如下

起始码	数据长度	广告停止操作码	结束码
7E	02	A3	7E

音量调节操作，分别从 00H 到 19H 共 26 级音量可调，00H 为静音，19H 为最高音量

音量归 0 时的操作数据

起始码	数据长度	音量调节码	结束码
7E	02	A4	7E

音量增加时的操作数据，每发一次数据次加 3 至 5 级音量，直至 19H。

起始码	数据长度	音量调节码	结束码
7E	02	A5	7E

返回码描述

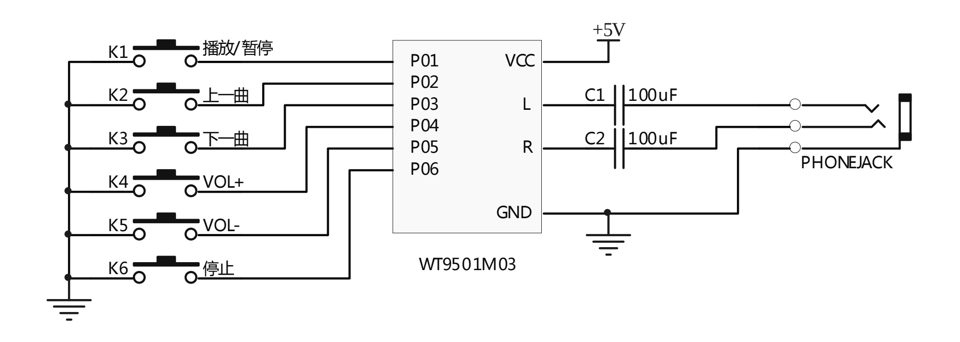
从机地址	数值对应功能
0X14	0x01：播 U 盘歌曲 0x02：播 SD 卡歌曲
0X16-0X1F	暂时无功能
0X20	U 盘当前歌曲高位
0X21	U 盘当前歌曲低位
0X22	SD 当前歌曲高位
0X23	SD 当前歌曲低位
0X24	0x00：没有设备在播放 0x01：正在播放 U 盘 0x02：正在播放 SD 卡

0X25	MP3 文件总数高字节
0X26	MP3 文件总数低字节
0X27	暂时无功能
0X28	**表示当前音量的值，0-25 级，用数字 0-25 表示**
0X29	0x02：全部循环 0x03：单曲一次 0x04：单曲循环（上电强制为 03 了）
0X2A	0x08：LED 显示音量 0x09：LED 显示歌曲序号 0x0a：LED 显示循环模式 0x0b：常规显示（显示当前曲）
0X2B	表示 LED 显示的数字 0—99（无效，始终为 0x10）
0X2C	0x01：有 U 盘 0x02：没 U 盘
0X2D	0x01：有 SD 卡 0x02：没 SD 卡
0X2E	0x01：正在播放 0x02：正在暂停 0x03：正在停止
0X2F	暂时无功能
0X30-0X4F	当前播放音乐的文件名字 15 个字.mp3 除外（对应）

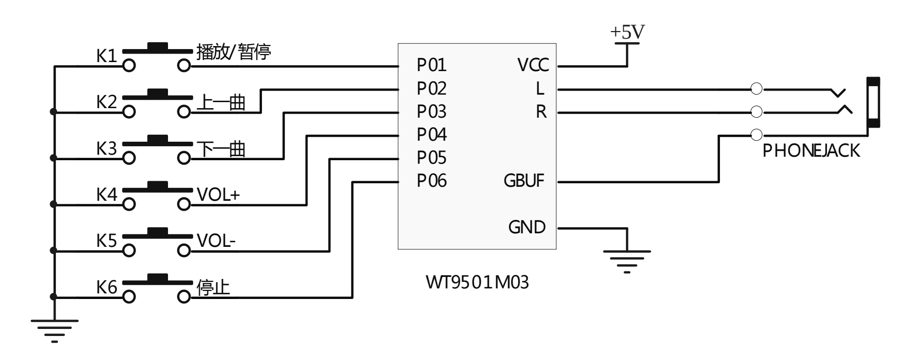
4、应用电路

4.1、按键控制模式应用电路

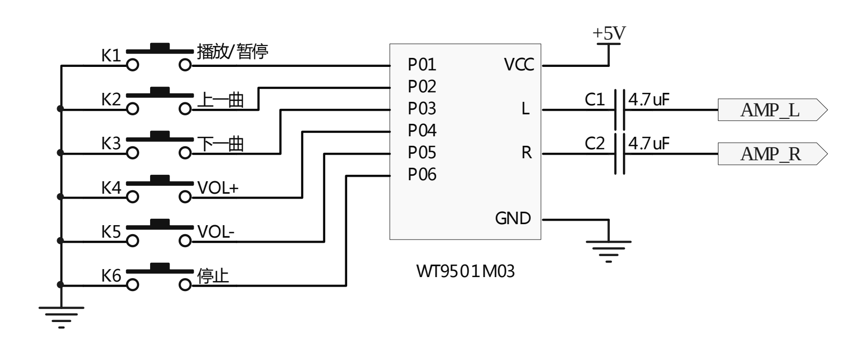
L、R 声道对 GND 输出接耳机，需要在音频线输出端各串接 100uF 电容。



L、R 对 GBUF 输出接耳机，则接法如下

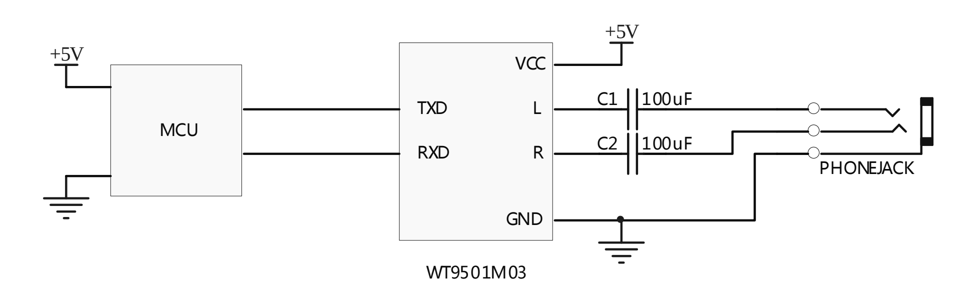


L、R 外接功放建议只对 GND 输出，不要对 GBUF 输出。

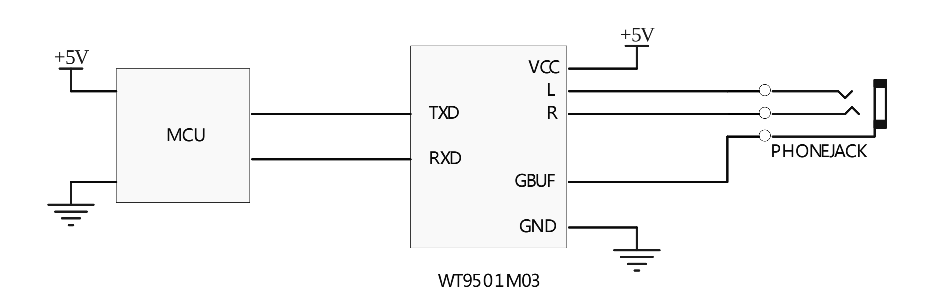


4.2、MCU 控制模式应用电路

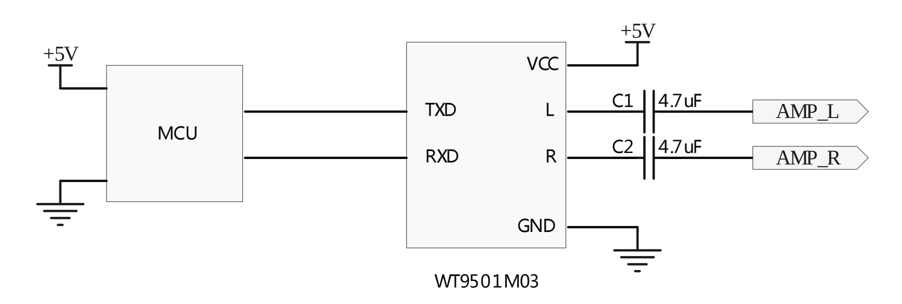
L、R 声道对 GND 输出接耳机，需要在音频线输出端各串接 100uF 电容。



L、R 对 GBUF 输出接耳机，则接法如下



L、R 外接功放建议只对 GND 输出，不要对 GBUF 输出。



5、说明书历史版本记录

版本号	日期	描述
V1.0	2010-3-04	初步收集整理
V1.1	2010-3-23	修改原理图及增加返回命令信息
V1.2	2010-5-4	修改模块管脚描述部分
V1.3	2010-9-4	更新联系方式

广州唯创电子有限公司（原广州唯创科技有限公司）1999 年创立于广州市天河区，是一家集语音芯片研发、语音产品方案设计、语音产品生产、语音编辑上位机软件开发的高新技术公司。业务范围涉及汽车电子、多媒体、家居防盗、通信、家电、医疗器械、工业自动化控制、玩具及互动消费类产品等领域。团队有着卓越的 IC 软、硬件开发实力和设计经验，秉持着「积极创新、勇于开拓、满足顾客、团队合作」的理念，力争打造“语音业界”的领导品牌。

唯创主要生产 WTV 系列语音芯片、WT588D 系列语音芯片、WTR 可录音系列语音芯片、WTM 系列高音质语音应用模块、WTF 系列的高性价比长时间播放模块，及特约代理的 APLUS 系列语音芯片、ISD 全系列可录放语音芯片等。率先提供最完备、多元化的客需解决方案，节约研发成本，缩短研发周期，使产品在最短的时间内成熟上市。在汽车电子及特种车领域，自主研发的公交车报站器在国内有着很好的市场口碑，为叉车使用安全而开发的叉车超速报警器是国内第一家研发此类产品并大量生产的企业。

唯创坚持“以人为本，不断进行核心技术创新，优良的售后技术跟踪服务”的经营策略，使得唯创能傲立于语音产品行业。WTV 系列语音芯片、WT588D 系列语音芯片、WTR 可录音系列语音芯片、WTM 系列高音质语音应用模块、WTF 系列的高性价比长时间播放模块等都是唯创的自主品牌，具有很强的市场竞争优势。产品、模块、编辑软件等的人性化设计，使得客户的使用更方便。于 2006 年新成立的北京唯创虹泰分公司主要以销售完整的方案及成熟产品为宗旨，以便于为国内北方客户提供更好的服务。

唯创持续在研发与技术升级领域大力投资，每年平均提拨超过 20%的营业额作为研发经费，在我们的研发团队中，有超过 90%员工钻研技术及产品发展。并与同行业大厂合作，勇于迈出下一个高峰。

总公司名称：广州市唯创电子有限公司
电话：020-85638557　85638660　38357061　38055581　　传真：020-85638637
技术支持E-mail：sos30@1999c.com　　网址：http://www.w1999c.com
地址：广东省广州市天河区棠东东路 55 号 3 楼

分公司名称：北京唯创虹泰科技有限公司
电话：010-89756745　　传真：010-89750195
E-mail：BHL8664@163.com　　网址：www.wcht1998.com.cn
地址：北京昌平区立汤路 186 号龙德紫金 3#902 室

广州唯创电子有限公司深圳办事处
移动电话：0755-36956575 83044339　　传真：0755-83044339
业务支持E-mail：sos@1999c.com
地址：深圳福田区福华路 110 号广业大厦东座 22G 室